



FACULTAT DE CIÈNCIES ECONÒMIQUES I EMPRESARIALS
DEPARTAMENT DE GESTIÓ D'EMPRESES

ADMINISTRACIÓ I DIRECCIÓ D'EMPRESES
CURS ACADÈMIC 2005/2006

MATEMÀTIQUES EMPRESARIALS I
1º CURS/ 1r QUADRIMESTRE

C.VILELLA

DADES IDENTIFICATIVES							
Assignatura	Matemàtiques Empresarials I					Codi	16041012
Ensenyament	ADE					Curs	Primer
Descriptors	Cr. total	Cr. T	Cr. P	Tipus	Període	Cicle	
	6	4.5	1.5	troncal	1er Q	Primer	
Idioma	Català						
Prerrequisits							
Departament	Gestió d'Empreses						
Coord./professor	F. Alejandro			e-mail	paco.alejandre@urv.net		
	C. Vilella				cori.vilella@urv.net		
Web	https://www.dge.urv.es/web/web_docent/workspaces/16041012						
Descripció general	Adquirir conceptes bàsics d'àlgebra lineal, eines i aplicacions. Introduir els conceptes de continuïtat i derivabilitat.						

COMPETÈNCIES	
Específiques (tipus A)	A4, A11
Transversals (Tipus B)	B2, B3
Nuclears (Tipus C)	

OBJECTIUS D'APRENENTATGE	COMPETÈNCIES RELACIONADES
Adquirir coneixements bàsics d'àlgebra i anàlisi matemàtica de funcions reals de variable real	A4,A11,B2,B3
Aplicar els instruments matemàtics necessaris per poder desenvolupar la resta d'assignatures relacionades.	A4, A11,B2,B3
Adquirir el raonament lògic i analític que permeti resoldre problemes.	B2,B3
Familiaritzar-se amb el llenguatge i els instruments matemàtics	B2,B3

CONTINGUTS		
Bloc/tema/mòdul	Descripció	
	PART I: ÀLGEBRA LINEAL	
Tema 1. Matrius i determinants.	1.1	Concepte de matriu. Operacions amb matrius.
	1.2	Determinant d'una matriu. Propietats dels determinants.
	1.3	Rang d'una matriu.
	1.4	Matriu inversa.
Tema 2. Sistemes d'equacions lineals.	2.1	Definició de sistemes d'equacions lineals.
	2.2	Classificació de sistemes: Teorema de Rouché-Fröbenius.
	2.3	Resolució de sistemes. Mètode de Cràmer.

Tema3. Espai vectorial.	3.1 Espai vectorial . Definició i exemples. 3.2 Subespai vectorial. 3.3 Combinació lineal. Dependència i independència lineal. Sistema de generadors. 3.4 Base i dimensió d'un espai vectorial.
Tema4. Aplicacions lineals.	4.1 Aplicacions lineals. Definició i propietats. 4.2 Matriu associada a una aplicació lineal. 4.3 Canvi de base.
Tema 5. Formes quadràtiques i producte escalar.	5.1 Formes quadràtiques. Propietats bàsiques. 5.2 Producte escalar de vectors. Norma i distància. 5.3 Bases ortogonals i ortonormals.
Tema6. Diagonalització. Classificació de matrius simètriques.	6.1 Valors i vectors propis d'una matriu quadrada. Polinomi característic. 6.2 Diagonalització d'una matriu quadrada. 6.3 Signe d'una forma quadràtica.
PART II: ANÀLISI REAL	
Tema7. Successions i sèries de nombres reals.	7.1 Successions de nombres reals. 7.2 Límit d'una successió. 7.3 Sèrie de nombres reals. Successió de sumes parcials. 7.4 Condició necessària de convergència. 7.5 Sèrie geomètrica.
Tema 8. Funció real de variable real. Continuitat i derivabilitat.	8.1 Concepte de funció. Funció composta i inversa. 8.2 Límit d'una funció. 8.3 Continuitat. Tipus de discontinuïtat. 8.4 Teoremes de Bolzano i Weierstrass. 8.5 Derivada d'una funció. Interpretació geomètrica. 8.6 Derivada de la funció composta: regla de la cadena. 8.7 Elasticitat d'una funció en un punt.

METODOLOGIA	
Tipologia	Descripció
Activitats introductòries	Presentació de l'assignatura i metodologia que s'utilitzarà a la classe.
Metodologies	Sessió magistral: exposició dels continguts de l'assignatura Resolució de problemes i exercicis a l'aula Pràctica autònoma de resolució de problemes i exercicis

ATENCIÓ PERSONALITZADA

Tipologia	Descripció
consultes	Resolució de dubtes sobre els continguts i exercicis realitzats o proposats a classe de manera personalitzada fora de l'aula.

AVALUACIÓ

L'avaluació es realitza mitjançant un únic examen final per convocatòria (febrer i setembre). L'examen consta de diferents preguntes, amb les següents característiques i pes relatiu en la nota final:

Tipologia	Descripció	%
Preguntes curtes i/o de tipus test	Són preguntes curtes i/o tipus test (multielecció) on l'alumne ha de demostrar que ha assolit els coneixements teórico-pràctics desenvolupats a l'aula.	25%
Proves pràctiques	Resolució de exercicis on l'alumne ha de reflectir que ha assolit els coneixements pràctics de l'assignatura.	75%

FONTS D'INFORMACIÓ

Bàsica	<ul style="list-style-type: none"> - Alegre, P. et al. (1990) Ejercicios resueltos de matemáticas empresariales. Vol 1, Madrid, A.C. - Hammond, P.J., Sydsaeter, K. (1996), Matemáticas para el análisis económico. Madrid, Prentice Hall. - Alejandre, F. Llerena, F. Vilella, M. (1995) Problemes de matemàtiques per a econòmiques i empresarials. Sant Cugat del Vallès, Ed. Media.
Complementària	<ul style="list-style-type: none"> - Barbolla, R. Sanz, P. (1998) Álgebra lineal y teoría de matrices. Madrid, Prentice Hall. - Hoffmann, L.D. Bradley, G.L. (1994) Cálculo aplicado a la administración, economía, contaduría y ciencias sociales. Santafé de Bogotá, McGraw-Hill.
Altres recursos	

RECOMANACIONS

Si es creu necessari realitzar l'assignatura extracurricular d'Introducció a les Matemàtiques Empresarials.